

# İNTENSİV TIPLİ MEYVƏ BAĞLARINDA MÜXTƏLİF GÜBRƏLƏRİN VƏ RETARDANTLARIN ALMA BİTKİSİNİN MƏHSULDARLIĞINA TƏSİRİ

D.B. BAYRAMOVA, biologiya elmləri namizədi  
Az.ETB və SBI

**H**azırda meyvə və giləmeyvə bitkilərinin mövcud istehsal səviyyəsi insanların tələbatına tam cavab vermir. Ona görə də bağların sənaye məhsuldarlığına erkən düşməsinə və onların məhsuldarlığının yüksəlməsinə təmin edən intensiv becərilmə texnologiyasının işlənilib hazırlanması zərurəti meydana çıxır. Məhz bu mühüm məsələni yalnız meyvəçilikdə müasir elmin bütün nailiyyətlərindən kompleks şəkildə istifadə və tətbiq etmək yolu ilə həll etmək olar. Belə kompleks tədbirlərə torpaq, iqlim, hava şəraiti, əlverişsiz mühit şəraitinə davamlı, tez bara düşən, yüksək məhsuldar, həmçinin ən yaxşı pomoloji göstəricilərə malik sortların seçilməsi, gübrələrdən və suvarma üsullarından, budamadan daha səmərəli istifadə etmək, və s. amillər daxildir.

Respublikamızın şəraitində ilk dəfə olaraq Ce-Ce-Ce retardantının, üzvü, mineral və ekoloji cəhətdən təhlükəsiz olan yeni kompleks mürəkkəb gübrələrdən tərkibində 16, 5% -li NPK olan "Urojay" gübrəsinin kök vasitəsi ilə, maye "Bolver" gübrəsinin kökdənkənar almanın Qolden Delişes və Red Delişes sortlarına təsirini öyrənmək məqsədi ilə tədqiqat işi aparılmışdır.

Tədqiqat işi 2001-2005-ci illərdə Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Bağçılıq və Subtropik Bitkilər İnstitutunun Həsən bəy Zərdabi adına Elmi-Təcrübə Bazasında 1976-cı ildə cır calaqaaltısında 6m x 4m sxemində əkilmiş, Qolden Delişes və Red Delişes alma sortları üzərində 8 variantda, 3 təkrarda aşağıdakı sxemdə aparılmışdır:

I- Nəzarət (peyin 40 ton/ha), II- Ce-Ce-Ce -0,6% x 2 dəfə, III -  $N_{120}P_{120}K_{120}$ , IV- Ce-Ce-Ce -0,6 % x 2 +  $N_{120}P_{120}K_{120}$ , V- Ce-Ce-Ce -0,6% x 2 + "UROJAY", VI - Ce-Ce-Ce % x 2 + "BOLVER", VII- "BOLVER" 6 l/ha (2 t suya), VIII - "UROJAY" 750 kq/ha (fiziki çəkiddə)

Birinci variant (nəzarət) təsərrüfat yönümlü olmaqla hektara 40 ton üzvü gübrə olan peyin verilmişdir.

Fizioloji aktiv maddə olan 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı ilə ağaclar birinci dəfə çiçəklənmədən 15-20 gün sonra, təkrar çilənmə isə birincidən 2 həftə sonra aparılmışdır.

$N_{120}P_{120}K_{120}$  variantında azot gübrəsi normasının yarisı çiçəklənmədən sonra, qalan hissəsi isə zoğların intensiv böyüməsi dövründə verilmişdir.

"UROJAY" kompleks gübrəsi alma ağaclarına yemləmə şəklində çiçəklənmədən sonra (750 kq/ha) verilmişdir.

Təcrübə sahəsində alma ağaclarına "Bolver" gübrəsi 5 dəfə kökdənkənar yarpaqlara çilənmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, "Bolver" məhlulu kükürd və göydaş məhlulundan başqa insektisid, fungusid, akarasid, herbisidlərlə qarışdırılıb çilənə bilər.

1 və 2 sayılı cədvəllərdə 0,6%-li Ce-Ce-Ce preparatı və müxtəlif gübrələrin almanın Qolden Delişes və Red Delişes sortlarının məhsuldarlığına təsirini göstərən məlumatlar verilmişdir.

1 sayılı cədvəldən göründüyü kimi orta beşillik məhsuldarlıq göstəricilərinə görə hektara 30-40 ton üzvü gübrə - peyin verilmiş nəzarət variantında Qolden Delişes sortunda 1 ağacdən yığılan məhsul 27,9 kq, 1 hektarın məhsuldarlığı 116,3 sentner, Red Delişes sortunda 1 ağacdən yığılan məhsul 28,4 kq, 1 hektardan məhsuldarlıq 118,2 sentner olmuşdur. (cədvəl 1 və 2).

2 dəfə 0,6%-li Ce-Ce-Ce reterdantı çilənmiş almanın Qolden delişes sortunda 1 ağacın məhsulu 40,6 kq, 1 hektarın məhsuldarlığı 169,2 sentner, nəzarət variantı ilə müqayisə etdikdə 45,4% artıq olmuşdur. Göstərilən variantda Red Delişes sortunda 1 ağacın məhsulu 41,5 kq, 1 hektardan məhsuldarlıq 172,1 sentner, nəzarətə nisbətən 45,6% artıq olmuşdur.

Orta beşillik məlumatlara görə  $N_{120}P_{120}K_{120}$  variantında almanın Qolden Delişes sortunda 1 ağacdən yığılan məhsul 35,4 kq, 1 hektardan yığılan ümumi məhsul 147,6 sentner, nəzarət variantı ilə müqayisə etdikdə 26,9% artıq olmuşdur. Almanın Red Delişes sortunda  $N_{120}P_{120}K_{120}$  variantında 1 ağacdən yığılan məhsul 44,3 sentner, 1 hektardan ümumi yığılan məhsul 184,4 sentner, nəzarətə nisbətən 56 % artıq olmuşdur.

Almanın Qolden Delişes sortunda 2 dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı və  $N_{120}P_{120}K_{120}$  birgə istifadə olunmuş variantda 1 ağacdən yığılan məhsul 32,9 kq, 1 hektardan məhsuldarlıq isə 133,6 sentner, nəzarətə nisbətən 48 % artıq olmuşdur.

Red Delişes sortunda isə 1 ağacdən yığılan məhsul 34,0 sentner, 1 hektardan məhsuldarlıq 141,5 sentner, nəzarət variantına nisbətən 19,8% artıq olmuşdur

2 dəfə ağaclara kökdənkənar 0,6%-li Ce-Ce-Ce + "Bolver" mürəkkəb gübrəsi birgə çilənmiş VII-ci variantda

*Cədvəl 1.*

Ce-Ce-Ce-pereparatının, müxtəlif gübrələrin almanın Qolden Delişes sortunun məhsuldarlığına təsiri (5-il ərzində orta rəqəm)

№	VARIANTLAR	1 ağacdən orta məhsul, kq-la	1hek-dən orta məhsuldarlıq, sentnerlə	Nəzarətə nisbətən%-lə
1	Nəzarət (peyin 30-40 ton/ha.)	27.9	116.3	100
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	40.6	169.2	145.4
3	$N_{120}P_{120}K_{120}$	35.4	147.6	126.9
4	Ce-Ce-Ce- 0,6% x 2 + $N_{120}P_{120}K_{120}$	32.9	133.6	114.8
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + "Urojay"	51.7	215.4	185.2
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + "Bolver"	50.6	212.6	182.8
7	"Bolver" 6 l/ha.	40.6	168.7	145.1
8	"Urojay" 750 kq/ha.	39.9	166.4	143.1



**Ce-Ce-Ce-pereparatının, müxtəlif gübrələrin almanın  
Red Delişes sortunun məhsuldarlığına təsiri (5-il ərzində orta rəqəm)**

№	VARIANTLAR	1 ağacdan orta məhsul, kq-la	1 hektardan orta məhsuldarlıq, sentnerlə	Nəzarətə nisbətən%-lə
1	Nəzarət (peyin 30-40 ton/ha.)	28,4	118,2	100
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	41,5	172,1	145,6
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	44,3	184,4	156,0
4	Ce-Ce-Ce- 0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	30,1	125,6	106,2
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + "Urojay"	34,0	141,5	119,8
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + "Bolver"	35,8	148,8	126,0
7	"Bolver" 6 l/ha.	35,4	147,2	127,7
8	"Urojay" 750 kq/ha.	37,1	154,2	130,5

Qolden delişes sortunda 1 ağacın məhsulu 50,6 kq, 1 hektardan ümumi yığılan məhsul 212,6 sentner, nəzarətə nisbətən 82,8% artıq olmuşdur.

2 dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce + "Bolver" çilənmiş almanın Red delişes sortunda ağacdan yığılan məhsul 35,4 kq, 1 hektarın məhsuldarlığı 147,2 sentner; nəzarətlə müqayisə etdikdə 24,7 % artıq olmuşdur.

Hektara 6 l "Bolver" mürəkkəb maye gübrəsi çilənmiş VII variantda almanın Qolden Delişes sortunda bir ağacdan yığılan məhsulun miqdarı 40,6 kq, 1 hektardan məhsuldarlıq 169,7 setner nəzarətə nisbətən məhsuldarlıq 45,1 % artıq olması müəyyən edilmişdir.

Kökədən kənar "Bolver" mürəkkəb gübrəsi çilənmiş Red Delişes sortunda 5 ildə orta hesabla bir ağacdan yığılan məhsul 35,4 kq, 1 hektardan məhsuldarlıq 47,2 sentner, nəzarət variantı ilə müqayisə etdikdə 24,7% artıq olmuşdur.

"Urojay" mürəkkəb gübrəsi verilmiş Qolden delişes sortunda bir ağacın orta məhsulu 43,9 kq, bir hektardan 82,6 sentner, nəzarətə nisbətən 48,3% artıq olmuşdur.

Hektara 750 kq "Urojay" verildikdə almanın Red Delişes sortunda bu göstəricilər müvafiq olaraq 37,1 kq, 54,2 sentner, 30,5% təşkil edir.

1 və 2 sayılı cədvəllərdən görüldüyü kimi tədqiqat aparılan 2001-2005-ci illərdə hər 2 sortun (Qolden Delişes, Red Delişes) məhsuldarlığı nəzarətə nisbətən yüksək olmuşdur. Lakin bu artım təcrübə variantlarından asılı olaraq sortlarda özünü müxtəlif şəkildə göstərmişdir.

1 və 2 sayılı cədvəllərdən görüldüyü kimi istifadə olunmuş variantlar içərisində 2 dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı çilənmiş variantda hər iki sort üzrə məhsuldarlıq nəzarətə nisbətən 45,6 % artıq olmuşdur.

Qolden Delişes sortunda 5 il ərzində ən yüksək məhsul müvafiq olaraq 85,2 % , 82,8 % , iki dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı "Urojay" və "Bolver"lə birlikdə istifadə olunmuş V-VI variantlarda, Red Delişes sortunda isə ən yüksək məhsul (56,0 %) N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> variantında olmuşdur. Məlumdur ki, Qolden Delişes sortuna nisbətən Red Delişes sortunun bir illik zoğları daha intensiv inkişaf edir. Uzun illər aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, reterdantlar bir illik zoğların boyunu ləngitməklə bitkidə qida maddələrinin bar orqanlarına axımını

nı sürətləndirir, digər tərəfdən torpağa lazımi qida maddələrinin verilməsi torpağının münbitliyini artırmaqla bitkinin qidalanmasını yaxşılaşdırır ki, bu da son nəticədə məhsuldarlığa müsbət təsir göstərir. Aparılmış tədqiqat nəticəsində bu bir daha sübut olunmuşdur.

Mineral və üzvü gübrələrin, Ce-Ce-Ce preparatının alma meyvələrinin tərkibinə təsiri 3 və 4 sayılı cədvəllərdə göstərilmişdir. Cədvəllərdən görüldüyü kimi nəzarət variantında, yəni hektara 30-40 ton peyin verilən variantda Qolden Delişes sortunun meyvələrində nəmlik 83,5%, həll olan quru maddələr 16,5%, monosaxarlar 7,76%, saxaroza 4,62%, ümumi şəkərlər 12,38%, turşuluq 0,35%, vitamin C 2,11% olmuşdur. Gösiərilən variantda Red Delişes sortunun meyvələrində nəmlik 82,5%, həll olan quru maddələr 14,0%, monosaxaroza 7,12%, saxaroza 3,72%, cəmi şəkərlər 10,84%, turşuluq 0,25%, vitamin C 1,58% -dir.

2 dəfə 0,6%-li Ce-Ce-Ce reterdantı çilənmiş variantda almanın Qolden Delişes sortunda nəmlik 83,0%, həll olan quru maddələr 14,0%, monosaxaroza 7,56%, saxaroza 4,99%, ümumi şəkərlər 12,55%, turşuluq 0,32%, vitamin C 1,76% -ə bərabər olmuşdur.

Bu variantda Red Delişes sortunda nəmlik 83,1%, həll olan quru maddələr 14,0%, monosaxaroza 7,42%, saxaroza -4,05%, (cəmi şəkərlər 11,47%) turşuluq 0,28%, vitamin C 1,58% olmuşdur.

N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> variantında Qolden Delişes sortunda nəmlik 84,2%, həll olan quru maddələr 15,0%, monosaxaroza 8,01%, saxaroza 4,46%; (cəmi 12,47%) turşuluq 0,30%, vitamin C 1,94% olmuşdur.

Red Delişes sortunda nəmlik 82,5%, həll olan quru maddələr 14,0%, monosaxaroza 8,18%, saxaroza 3,68%, ümumi şəkərlər 11,86%, turşuluq 0,24%, vitamin C 1,76% olmuşdur.

N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> gübrəsi verilmiş variantda almanın Qolden delişes sortunda nəmlik 84,3%, saxaroza 4,16%, cəmi şəkərlər 11,46%, turşuluq 0,30% vitamin C 2,64% olmuşdur.

N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> III variantda Qolden delişes sortunda nəmlik 84,2%, həll olan quru maddələr 15,0%, monosaxaroza 8,01%, saxaroza 4,46%; (cəmi 12,47%) turşuluq 0,30% vitamin C 1,94% olmuşdur.

Red delişes sortunda nəmlik 82,5%, həll olan quru maddələr 14,0%, monosaxaroza 8,18%, saxaroza 3,68% (cəmi şəkərlər 11,86%), turşuluq 0,24%, vitamin C 1,76% olmuşdur.

N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> gübrəsi verilmiş variantda almanın Qolden delişes sortunda nəmlik 84,3%, saxaroza 4,16%, cəmi şəkərlər 11,46%, turşuluq 0,35%; vitamin C 2,64% olmuşdur.

Red Delişes sortunda nəmlik 83,3%, həll olan quru maddələr 16,0%, monosaxaroza 8,09%, saxaroza 4,30% (cəmi şəkərlər 12,39%), turşuluq 0,23%, vitamin C 1,76% olmuşdur.

Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + "Urojay" birgə istifadə olunmuş V variantda Qolden delişes sortunda nəmlik 83,7%, həll olan quru maddələr 16,0%, monosaxaroza 6,95%, saxaroza 4,28%, ümumi şəkərlər 11,23%, turşuluq 0,28%, vitamin C 2,99% təşkil etmişdir.

Göstərilən variantda Red Delişes sortunda bu göstə



Ce-Ce-Ce preparatının sadə və mürəkkəb maye gübrələrin almanın Qolden delişes sortu meyvələrinin biokimyəvi tərkibinə təsiri

№	VARIANTLAR	Nəmlik %-lə	Həll olan maddələr	Şəkərlər			Turşuluq %-lə	Vitamin C mq %-lə
				Mono	Saxaroza	Cəmi		
1	Nəzarət (təsərrüfat peyin 30-40 ton/hek)	83,5	16,5	7,76	4,62	12,38	0,35	2,11
2	Ce-Ce-Ce- 0,6% x 2	83,0	14,0	7,56	4,99	12,55	0,32	1,76
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	84,2	15,0	8,01	4,46	12,47	0,30	1,94
4	Ce-Ce-Ce- 0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	84,3	15,0	7,3	4,16	11,46	0,35	2,64
5	Ce-Ce-Ce- 0,6% x "Urojay"	83,7	16,0	6,95	4,28	11,23	0,28	2,99
6	Ce-Ce-Ce- 0,6% x "Bolver"	83,8	15,6	8,44	4,46	12,9	0,30	1,94
7	"Bolver" 6 l/hek.	84,3	16,5	8,66	4,47	13,13	0,25	1,94
8	"Urojay" 750 kq/ha. Fiziki çəkiddə	86,2	14,0	8,18	4,25	12,43	0,22	1,76

Cədvəl 4.

Ce-Ce-Ce preparatının sadə və mürəkkəb maye gübrələrin almanın Red delişes sortu meyvələrinin biokimyəvi tərkibinə təsiri

№	VARIANTLAR	Nəmlik %-lə	Həll olan maddələr	Şəkərlər			Turşuluq, %-lə	Vitamin C mq %-lə
				Mono	Saxaroza	Cəmi		
1	Nəzarət (təsərrüfat peyin 30-40 ton/hek)	82,5	14,0	7,12	3,72	10,84	0,25	1,58
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	83,1	14,0	7,42	4,05	11,47	0,28	1,58
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	88,5	14,0	8,18	3,68	11,86	0,24	1,76
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	83,3	16,0	8,09	4,30	12,39	0,23	1,76
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x "Urojay"	82,2	13,5	7,39	4,70	12,09	0,25	1,58
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x "Bolver"	84,1	12,5	7,21	3,50	10,71	0,25	1,76
7	"Bolver" 6 l/hek.	83,5	13,0	7,75	3,53	11,32	0,27	1,58
8	"Urojay" 750 kq/ha.	81,5	14,0	7,56	3,39	10,95	0,26	1,76

ricilər müvafiq olaraq 82,2%, 13,5%, 7,39%, 4,70%, 12,09%, 0,25%, C 1,5% təşkil edir.

İki dəfə 06 %-li Ce-Ce-Ce + "Bolver" birgə istifadə olunmuş VI variantda almanın Qolden Delişes sortunun meyvələrində nəmlik 83,8 %, həll olan quru maddələr 15,6%, monosaxaroza 8,44, saxaroza 4,46, ümumi şəkərlər 12,9%, turşuluq 0,30%, vitamin C 1,94% -ə bərabərdir.

Bu variantda Red Delişes sortunda nəmlik 84,1%, həll olan quru maddələr 12,5%, monosaxaroza 7,21%, saxaroza 3,50%, cəmi şəkərlər 10,71% turşuluq 0,25%, vitamin C 1,76% olmuşdur. "Bolver" mürəkkəb gübrəsi çilənmiş VII variantda almanın Qolden Delişes sortunun meyvələrində nəmlik 84,3 %, həll olan quru maddələr 16,5, monosaxaroza 8,66, saxaroza 4,47, ümumi şəkərlər 13,3%, turşuluq 0,25%, vitamin C 1,94 % təşkil edir.

Göstərilən variantda Red Delişes sortunun meyvələrində bu göstəricilər müvafiq olaraq 83,5%, 13,0%, 7,75%, 3,53%, 11,32%, 0,27 %, C 1,58% təşkil edir.

"UROJAY" mürəkkəb gübrəsi verilmiş variantda almanın Qolden Delişes sortunun meyvələrində nəmlik

86,2%, həll olan quru maddələr 14,0, monosaxaroza 8,18%, saxaroza 4,58%, ümumi şəkərlər 12,43%, turşuluq 0,22%, vitamin C 1,76% müəyyən edilmişdir.

"UROJAY" gübrəsi verilən variantda almanın Red Delişes sortunun meyvələrində nəmlik 81,5 %, həll olan quru maddələr 14,0%, monosaxaroza 7,56%, saxaroza 3,39%, cəmi şəkərlər 10,95%, turşuluq 0,26%, vitamin C 1,76% olmuşdur.

Tədqiqat nəticəsində aydın olmuşdur ki və 3,4 sayılı cədvəllərdən göründüyü kimi istifadə olunan retardant və gübrələrin təsiri altında almanın Qolden Delişes və Red Delişes sortlarının meyvələrinin həm xarici görünüşündə, həm də biokimyəvi tərkibində müəyyən dəyişikliklər baş verir. Meyvələrin rəngi yaxşılaşır, şəkərlərin, o cümlədən saxarozanın miqdarı nəzarətə nisbətən əksər variantlarda yüksək olur.

Ce-Ce-Ce preparatının təsiri altında birillik zoğların boyunun qısalması hesabına ağacın cəməni yığıcamlaşır, nəticədə günəş şüalarından səmərəli istifadə olunduğu üçün meyvələrin həm rəngi, həm də tərkibi yaxşılaşır.

#### ƏDƏBİYYAT

1. D.B.Bayramova - Ce-Ce-Ce-preparatı, "Azərbaycan Aqrar Elmi" jurnalı (1-6) Bakı, 2002, səh. 99
2. D.B.Bayramova - Tumlu meyvələrin budanmasında reterdantların tətbiqi. "Respublika gənc alim və mütəxəssislərinin kənd təsərrüfatının elmi əsasları mövzusunda həsr olunmuş elmi texniki konfransın məruzə və tezisləri. Bakı, 1992, səh. 100
3. D.B.Bayramova - Reterdantların təsiri nəticəsində alma bitkisinin sitokininlərin fəaliyyətinin dəyişməsi. "Azərbaycan Aqrar Elmi" jurnalı № 1-2, Bakı, 1994, səh. 57-61
4. Кочегура А.В. - Влияние ретордантов плодовых культур. Достижения науки и техники АПК. 2002, № 4 стр. 2-7
5. Костина Г.И. - Ретардант кампозан. Аграрный журнал. 2002, № 11, стр. 20-25
6. Миреньков Ю.А. - Хлорхлорид (Опыты в условиях Белорусии) Земляробства и агрох. 2003, № 5, стр. 10-11
7. Седов В.В. - Влияние кампозанов плодовых культур. Ж.Вестник с.х.науки. №3(320)2003.с.13-1